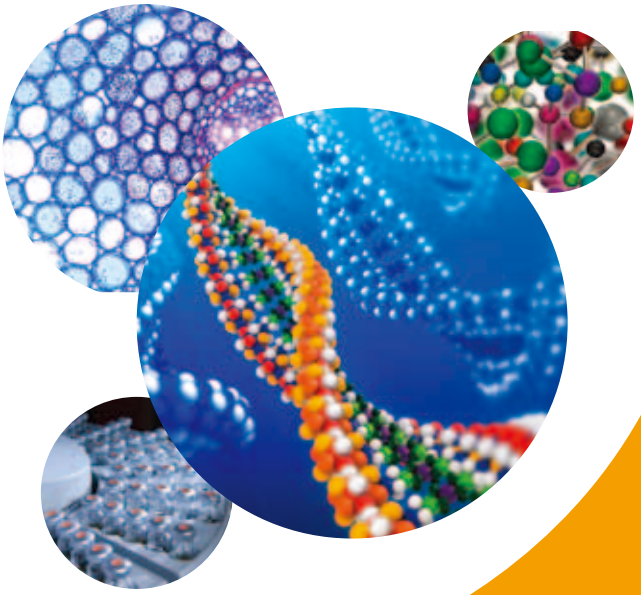
Agilent OpenLAB ELN 電子ラボノート

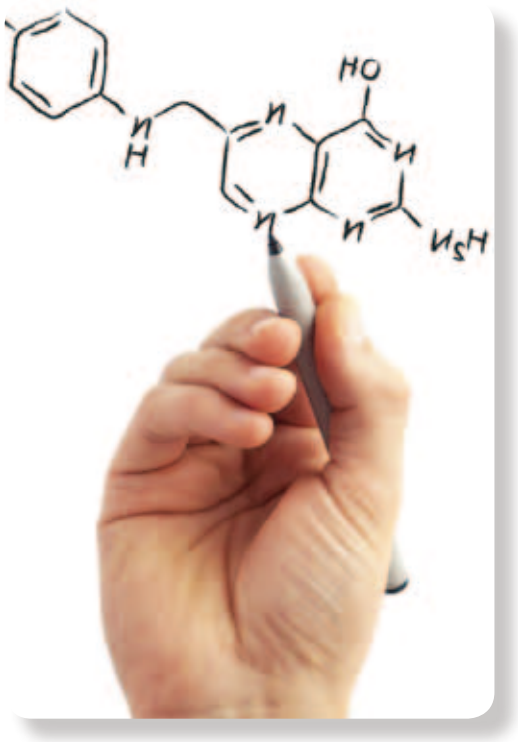
Agilent OpenLAB ELN
様々な研究分野に対応する
Web ベースの電子ラボノート



The Measure of Confidence

Agilent Technologies

OpenLAB ELN は、複雑化するグローバル環境において、データを作成、管理、共有するための統合プラットフォームを提供します。



Agilent OpenLAB ELN は Web ベースの電子ラボノートで、知的財産を保護しながらデータ取り込みを自動化し、結果を整理して、科学的な結果や研究成果の検索と共有を促進します。

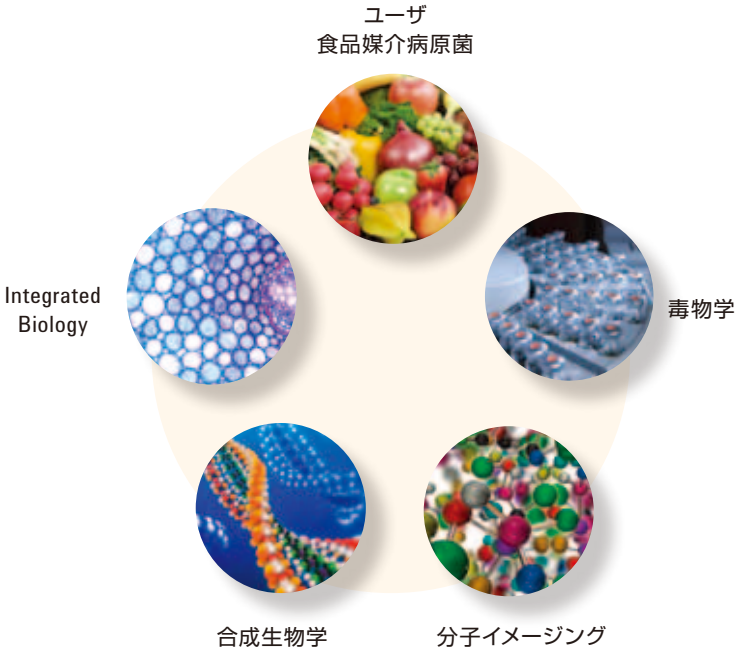
現在、多くのラボは紙ベースから完全電子化への移行を目指しています。しかし、ラボではしばしば次のような問題が発生しています。

- 紙のノートの場合、データの統合と検索が難しい。
- 複数の分野や国にまたがるプロジェクトでの様々なデータを共有する方法がない。
- 特許を出願する場合、紙のノートのために明確なタイムスタンプなどの証拠やバリデーションがない。
- 製品の製法の信頼性を保証する必要がある。

これらの課題を克服するには、次のことを検討する必要があります。

- 承認と文書化のガイドラインや日常のワークフローの変更
- 既存のデータシステムとの接続の確立
- 紙と電子データの共存から完全電子化への段階的な計画
- 研究者にとっての使いやすさの維持

Agilent OpenLAB 電子ラボノートは、組織内でのコミュニケーション改善や、さまざまな役割を持つチーム間のデータの流れを高速化し、共有するための有効なツールです。業界特有のワークフローのニーズにも対応できるため、さまざまな研究分野で活用できます。例えば食品関連では、食品媒介病原菌、毒物学、分子イメージング、合成生物学、Integrated Biology などの様々な分野にまたがり、科学者、研究者、開発者、技術者、およびラボマネージャが、ラボ全体で情報を取り込み、管理、共有するために使用できます。



計画作成、データ保存、結果整理、連携、データ保護

OpenLAB ELN は、知的財産を保護しながらデータ取り込みを自動化し、結果を整理し、科学的な結果と研究成果の検索と共有を促進します。

作成：アジレントの使いやすい電子ノートは、実行から結果まで、実験のすべての側面を計画および文書化します。既存の LIMS と統合することでサンプル前処理を簡略化して、記述の誤りを削減し、以前の実験結果を検索できます。

取り込み：多くの異なるファイル形式とアプリケーションを使用して一つの文書として記録します。

- 写真またはイメージ
- ビデオ
- オーディオ
- Microsoft Office 文書

  など

整理：データを管理、評価、表示するための複数のワークフロー管理ツールが用意されています。OpenLAB ELN には、設計済みのテンプレートと Dynamic Form が含まれています。これらを自分で編集すれば、ユーザがデータをより効率的に取り込め、表やチャートにデータを保存します。

連携：研究者は、小規模なチームやワークグループ間、組織内、または組織外部の他の研究者との間で重要な情報とデータを共有できます。複雑な研究を加速して時間と費用を節約しながら、実験の重複を削減できます。

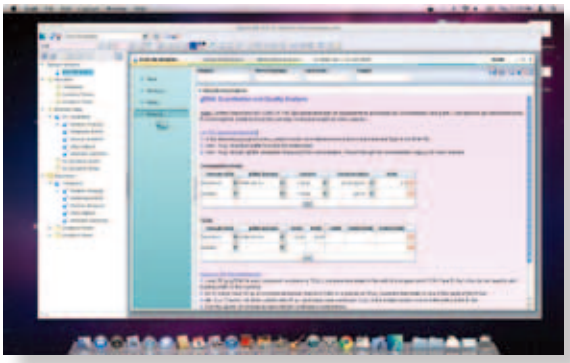
保護：承認された個々の研究者または研究チームは、実験結果のアクセスと保護を厳しくコントロールして、信頼性を確保できます。OpenLAB ELN では、データ結果と手順の電子署名バリデーションと自動タイムスタンプ登録機能が提供されます。

OpenLAB ELN が可能にすること

- あらゆるタイプの分析機器データの取り込み
- データ検索の簡略化と高速化
- 複数のラボや国をまたいだチームの連携
- Audit Trail (監査証跡) 機能と IP (知的財産) 保護
- 科学データ管理システムとの統合
- クライアントのプラットフォームを選ばない

すぐに使える定義済みテンプレートが用意されています。Dynamic Form を使用して、カスタムデータ入力テンプレートをデザインできます。

サンプルの計画と前処理を加速します。長期にわたって複数の実験で使用するための実験テンプレートをすばやく設定できます。図と設定が事前に定義されたテンプレートを使用すれば、実験計画が簡単になります。

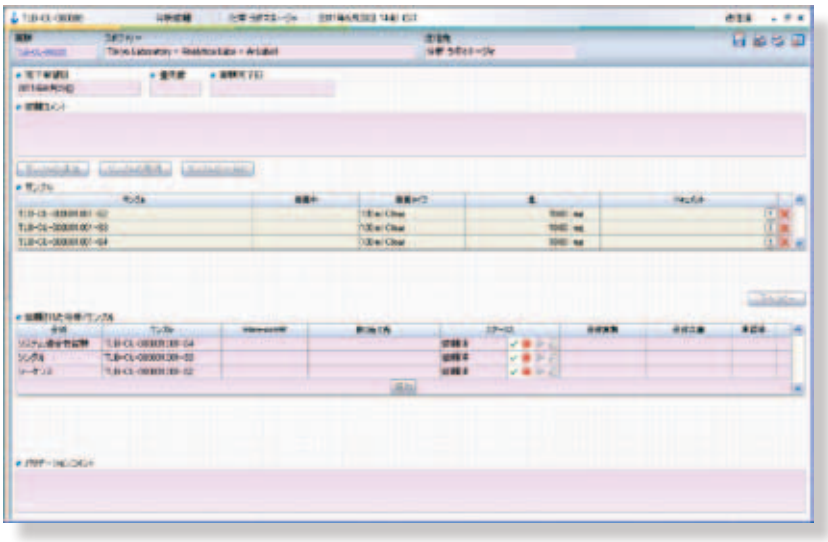


プラットフォームを超えたエクスペリエンス。Macintosh OS X* 環境でも対応

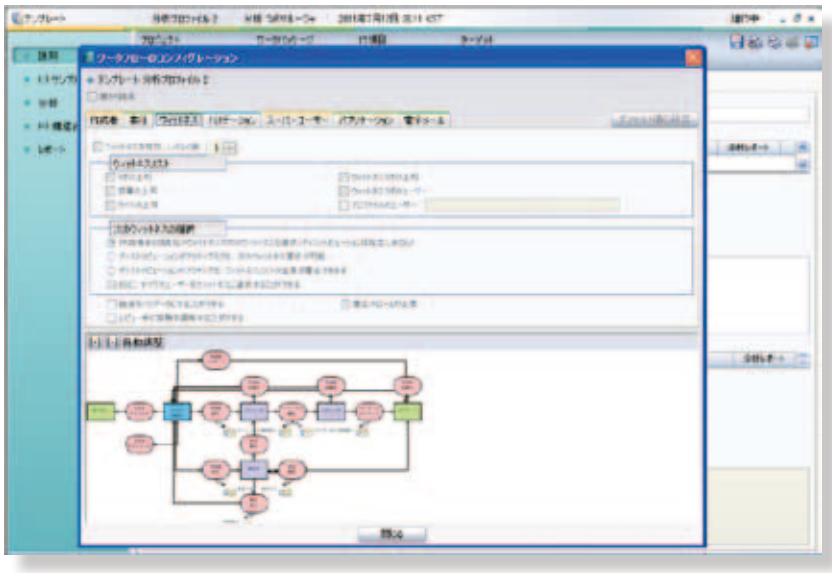
OpenLAB ELN は既存のワークフローを簡素化します。

OpenLAB ELN では、ラボ内およびラボ間の既存のワークフローを簡素化して、作業計画とデータ整理を改善します。より効果的なチーム内またはチーム間の連携が可能になります。

- **分析依頼** — 分析ワークフロー全体を 1 つの環境にまとめて電子的に依頼を簡単に管理し、ワークベンチから分析ラボまでのサンプル処理をシームレスに作成できます。OpenLAB ELN 環境でサンプル分析の進捗と分析結果をモニタリングします。
- **セキュリティと知的財産の保護** — 情報を取り込んだ後で、適切なセキュリティを講じることが重要です。OpenLAB ELN では、法的義務に対応するための複数のオプションがあります。個々の証明書 (SAFE- Biopharma によって提供されるものを含む) を使用して、電子署名またはデジタル署名をすべての実験バージョンに適用できます。デジタルタイムスタンプサービスは、各電子記録に捏造不能な封印のための電子的なシールを提供します。



分析リクエスト

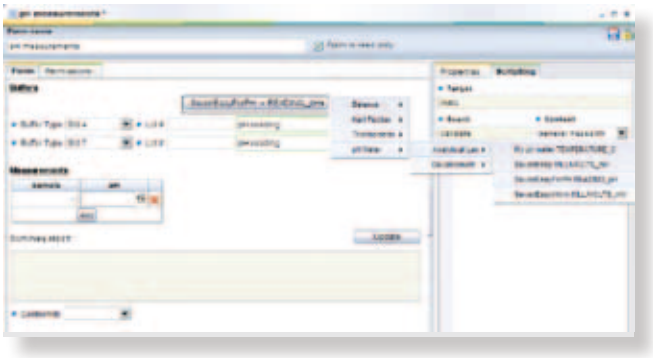


署名および署名権限委任のワークフロー

- **署名と署名権限の委任** — デジタル署名または電子署名で実験の手順と結果のバリデーションを行います。署名権限の委任のフローを簡単に参照できます。
- **可用性** — データベースを保護しながら、ラボの情報を必要とするユーザがいつでも情報を利用でき、特定の実験に関する情報を簡単に検索できます。

OpenLAB ELN の主要機能

- **Dynamic Form** — フォームとテンプレートをオンデマンドでデザインできる柔軟で使いやすい環境を提供します。研究者の作業を簡略化し、取り込む情報を正確に指定できるようにします。テキスト、数値、表、DNA 配列フィールド、分子フィールドなど、さまざまなフィールドを提供します。Dynamic Form は、繰り返しの作業を自動化し、データを再利用しやすくします。実験ノートへの Microsoft Office (Word、Excel、Power Point) および PDF ファイルの高度な直接埋め込みと、OpenLAB ELNの持つリッチテキスト機能を併せ持ちます。研究者は、構造化データ (Excel シート、機器データ、グラフ、DNA 配列、など)の取り込みと非構造化データ(ゲルイメージ、汚れ、写真、ビデオ、など)の取り込みから最適なアプローチを選択できます。
- **Dynamic Template** — 研究者のニーズに合わせて調整し、機器や他のラボから入力されたデータを取り込むように設定したり、実験データの処理中に必要なデータを事前に入力したりできます。他の ELN 製品とは異なり、OpenLAB ELN ではプログラミングスキルがなくてもこの機能を最大限に利用できます。研究者は、現在のスプレッドシートやリレーショナルデータベース管理システムも使用できます。
- **Smart Import** — Microsoft Excel を OpenLAB ELN の内部で使用して、XML データをインポートおよび処理できます。ChemStation、OpenLAB ECM など、任意の XML データソース (ACAML、AnIML など) からアプリケーションデータが自動的にインポートされます。研究者は、デザインしたレポートフォーマットのリッチテキスト領域の任意の場所から Smart Import を呼び出すことができます。データは安全にデータベースに保管され実験ノートに直接表示されます。OpenLAB CDS などのシステムとのインタフェースをとることができます。
- **Analysis Request Module (ARM)** — OpenLAB ELN のスタートアップ機能として、ログイン時に所定の分析者用フォーマットで起動することができます。分析ラボのルーチンワークに大きな利点をもたらします。ARM でラボからの依頼を編集してここの分析者の作業に合わせた分析依頼を作成できます。分析作業状況を監視できるモニタリングツールは、連携とラボの作業を最適化し、リクエストの記述、分析の指定、およびステータスのモニタリングによってワークフローを迅速に効率化します。
- **Web ベースの拡張性ある構造** — 企業環境内で単一サーバーシステムから複数サーバのシステムにスケールアップできるアーキテクチャです。OpenLAB ELN は他の研究開発システムと統合するように設計されており、標準的なツールやアプリケーションとのインタフェースがあります。
- **Small Instrument Module** — 電子天秤、滴定装置、pH メーターなどのシリアル測定デバイスと接続します。情報を Dynamic Form に自動的に組み込んで最終結果の計算に使用できるため、誤入力を防ぐことができます。SIM は、アジレントと VelQuest Corporation とのパートナーシップを通じて提供されます。



Small Instrument Module

OpenLAB ELN の利点

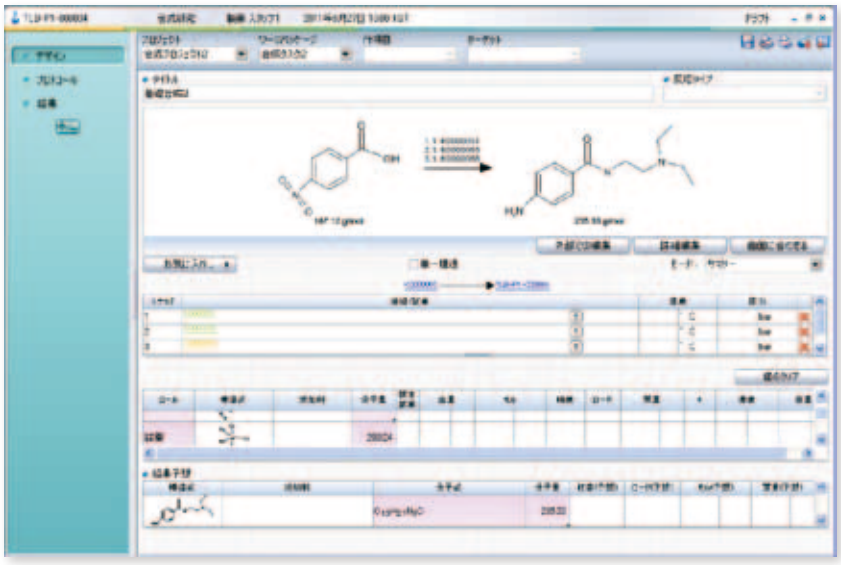
- 操作は簡単。ソフトウェアトレーニングに時間を取られません。
- 科学情報と結果を簡単に共有でき、タイムゾーンや部門、ラボをまたがって作業できます。
- 安全でトレーサブルなデータ管理のペーパーレスラボ環境を実現して知的財産を保護します。
- データを共有し実験の重複を回避できます。
- アクセス管理と表示制限で承認されたユーザだけに情報へのアクセスを許可します。
- 英語、中国語、日本語、韓国語の同時運用が可能です。
- 小規模な企業環境や単一の小さなラボから数百人のユーザにまで拡張でき、インフラの投資コストが最小限に抑えられます。

分析化学の場合

OpenLAB ELN は、研究者と分析者の間の「分析依頼票」を電子的に作成して分析担当者に配布できる、組織的なツールです。分析者は、イメージ、クロマトグラム、表などの様々な方法を駆使した分析結果をELN上に記載して、研究者に返送します。添付したデータはすべて ELN 上で保管および検索できます。

- ファイル、イメージ、クロマトグラム、スペクトルを実験ノートに直接挿入。
- 検索可能な注釈やコメントをイメージや図に追加。
- 電子天秤や pH メーターなどの小型の機器から結果データをインポート。
- 複数のサンプル毎または分析手法毎に詳細な分析レポートを作成。

合成化学の場合



OpenLAB ELN は科学データをすばやく安全に取り込み、整理、共有、表示、操作、および検索するための使いやすいツールとプロセスを提供します。

- 既存の化合物登録システム、市販の試薬データベース、ChemAxon および Accelrys のケミカルカートリッジ、お使いの描画ツール (ChemDraw、Marvin Sketch、Accelrys Draw など) とシームレスに統合。
- 化学反応の設計や実験詳細を迅速に取り込み可能。

生物学/ゲノム研究の場合

ゲノム変異の研究者に対して、OpenLAB ELN はデータ品質を保護し、すべてのサンプルの研究成果と情報を文書化して、重要な情報をいつでも入手および検索できるようにします。

- 構造化情報 (Excel シート、機器データ、グラフ、DNA 配列) か非構造化情報 (ゲルイメージ、汚れ、写真、ビデオ) かにかかわらず、さまざまなタイプのライフサイエンス実験の科学データを高速に入力。

製法研究の場合

医薬品、化学、食品・飲料、または香料業界に携わる製品の製法技術者は、OpenLAB ELN を使用してデータ結果の取り込み品質を改善できます。実験結果を文書化し、オペレータの手入力の介在と誤りを最小限に抑えることができます。実験結果は保護、保存され、現在と将来にわたって検索できます。

- データの手入力を減らして、チェックのための時間を短縮してデータの精度を向上。
- 知的財産としてすべての貴重な実験データを安全に保護。

OpenLAB — 科学データのライフサイクル全体をサポートするソリューション

アジレントの業界をリードする OpenLAB 製品群は、さまざまな分析ワークステーション、データ、およびラボ管理ソリューション、アプリケーションに対応し、ライフサイエンスおよび化学業界のニーズを満たすことができるように進化し続けています。

OpenLAB ECM : (データ管理システム)

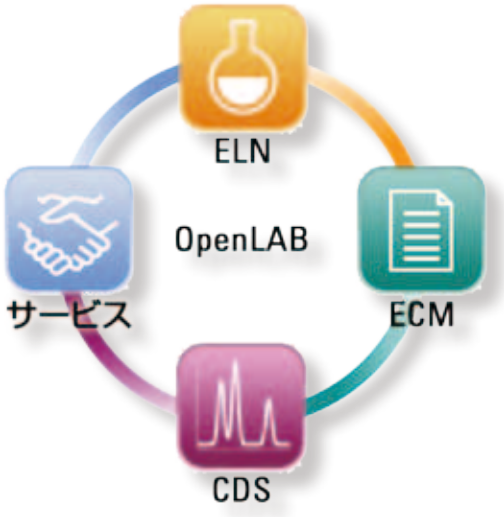
- アジレントの科学データ管理ソリューション
- 科学的な結果の管理と記録保持ポリシーの適用の機能を向上させる長期的なデータアーカイブ
- 場所を問わず組織全体で複数の ELN のデータを統合、共有、使用するためのプラットフォーム

OpenLAB CDS : (クロマトデータシステム)

- 完全なスケーラビリティを備えた複数の手法
- 複数ベンダーの機器コントロール用の単一プラットフォーム
- 初期の製品開発から品質管理まで、あらゆる業界のアプリケーションに最適

Services : (アジレントのプロフェッショナルサービス)

- システム統合コンサルティングサービス
- テクノロジーコンサルティングおよびアーキテクチャサービス
- 変更管理およびビジネスプロセス管理



Agilent OpenLAB ELN の仕様

サーバー要件 :

オペレーティングシステム	Windows 2003、2008、または 2008 x 64 R2 (英語版)
データベース	Oracle 10g または 11g
アプリケーションサーバー	Apache 2.2 + Tomcat 6 + JDK 1.6
ケミカルカートリッジ*	JChem または Accelrys/Symyx Direct

* 合成化学モジュールのみ

クライアント要件 :

オペレーティングシステム	Windows XP、Vista、または 7 (x86/x64) (日本語版) Mac OS X* ブラウザ Internet Explorer 7 または 8
Java	JRE 1.6
Office	2003、2007、または 2010 (日本語版)
化学エディタ**	Marvin Sketch、ChemDraw Ultra、Accelrys/Symyx Draw、または Isis Draw

* Macintosh クライアントは 2011 年後半に利用可能
** 合成化学モジュールのみ

OpenLAB ソフトウェアの詳細については、
アジレントの Web サイト www.agilent.com/chem/jp をご覧いただくか、
カストマコンタクトセンタ (0120-477-111) までお問い合わせください。

本文書に記載の情報は予告なしに変更されることがあります。

アジレント・テクノロジー株式会社
© Agilent Technologies, Inc. 2011
Printed in Japan May 24, 2011
5990-7649JAJP

Agilent Technologies